

**DIAGNOSES DE QUELQUES NOUVEAUX
NANNOCONIDÉS GARGASIENS
DE HAUTE PROVENCE**

PAR GEORGES DEFLANDRE et MARTHE DEFLANDRE-RIGAUD

Lors de la publication d'une note préliminaire (G. DEFLANDRE et M. DEFLANDRE-RIGAUD, 1962) destinée surtout à exprimer notre opinion sur la spécificité et sur les lignes de l'évolution dans le genre *Nannoconus* Kpt., nous avons omis de donner les diagnoses des formes nouvelles que nous figurions. Dans notre pensée, cette note préluait à la rédaction imminente d'un mémoire sur les Nannoconidés du gisement gargasien de Carniol (Basses-Alpes), mémoire dont la parution a été retardée.

Divers chercheurs nous ayant signalé la présence de certaines de ces espèces dans d'autres gisements du Crétacé inférieur, nous tenons à valider ici, dès maintenant, les noms que nous avons créés en 1962.

Les argiles marneuses gargasiennes de Carniol étaient connues depuis longtemps pour leur richesse en fossiles pyritisés — Ammonites en particulier — que les pluies dégagent à chaque saison, facilitant ainsi leur récolte.

L'abondance des fossiles microscopiques est tout aussi remarquable, si l'on en juge par de simples étalements du sédiment et il ne fait point de doute que des électromicrographies par balayage de surfaces montreraient des images d'un *nannofacies* caractéristique.

Cette notion de nannofacies, introduite par Denise Noël (1967) mérite sûrement d'être retenue, qu'elle soit liée à des électromicrographies de répliques de surfaces ombrées, ou à des électromicrographies par balayage de surfaces simplement métallisées. Il semble bien toutefois, que cette dernière technique, infiniment plus expéditive, est appelée à jouer un rôle primordial dans l'étude comparée des nannofacies. Dans notre cas particulier, elle est seule susceptible de nous instruire sur l'existence éventuelle d'assemblages de *Nannoconus* analogues ou différents des assemblages de *Nannoconus steinmanni* découverts par TREJO (1960). En effet, toutes les formes de nos étalements décrites ci-après sont isolées et nous ne connaissons encore que deux cas de rapprochements énigmatiques de tests, sur lesquels nous reviendrons ailleurs.

L'état de conservation des Nannoconidés gargasiens de Carniol est apparemment le meilleur de tous ceux qui nous sont connus. C'est d'ailleurs leur examen qui a conduit Denise Noël (1965) à se rendre à nos raisons et l'a incitée à réviser une opinion extrapolée de l'étude d'un

matériel moins favorable (D. NoËL, 1958) et contre laquelle TREJO (1960, p. 271) et nous-mêmes nous étions élevés (*loc. cit.*, 1962). A vrai dire, nous ne disposons pas encore de bascs solides, quant à la distinction des espèces de *Nannoconus*, dont la notion reste purement intuitive et liée à l'état des connaissances personnelles momentanées des spécialistes. La réalisation de progrès nécessite cependant de passer par une étape de pulvérisation relative des espèces, quitte à recourir ensuite à des regroupements motivés.

Parmi les taxons que nous créons, certains — comme *Nannoconus boletus curtus* ou *N. inconspicuus* — ne valent que comme des curiosités paléontologiques instructives (aplatissement chez l'un, petitesse imprévue chez l'autre), alors que les tendances évolutives que nous avons mises en lumière démontrent la valeur de taxons comme *Nannoconus carniolensis* ou *N. calpidomorphus* et l'importance de leur signification intrinsèque.

Fam. NANNOCONIDAE Deflandre, 1959.

Genre **Nannoconus** Kamptner, 1934.

Nannoconus carniolensis Defl. et Defl.-Rig. n. sp.

Nannoconus carniolensis G. Deflandre et M. Deflandre-Rigaud nom. nud. 1962, *C. R. Ac. Sc.* 255, p. 2639, fig. 1 à 4.

Test plus large que long, en forme de marmite basse, à bord supérieur évasé, précédé d'une forte constriction déterminant ainsi une sorte de collerette caractéristique. Panse à flancs arrondis régulièrement ou plus ou moins tronconique. Cavité interne relativement large, dépassant le tiers du diamètre, épousant assez bien la forme externe, s'ouvrant très amplemment à la partie supérieure.

Structure cunéolaire nette, les éléments en coins affectant une disposition en rapport avec la forme générale. Stries superficielles très peu inclinées sur l'axe longitudinal.

Dimensions. Holotype (fig. 1-2), hauteur (ou longueur), 6-6,5 μ , largeur 8,5 μ ; cavité interne : largeur maximale 4 μ ; paroi épaisse de 2,5 μ env.; bourrelet épais de 1,5 μ env.; largeur à la constriction 7-7,3 μ env.

Gargasien. Haut Carniol, Basses-Alpes. Prép. BZ 92.

Autres individus : hauteur, 5-8,5 μ ; largeur max., 7-9,5 μ .

Les individus semblables à l'holotype ne sont pas rares. On a observé des variations dans la structure du bourrelet, son épaisseur, dans la forme de la panse, ainsi que dans les dimensions relatives et l'aplatissement plus ou moins marqué.

Nannoconus calpidomorphus Defl. et Defl.-Rig. n. sp.

Nannoconus calpidomorphus G. Deflandre et M. Deflandre-Rigaud nom. nud. 1962, *C. R. Ac. Sc.*, 255, p. 2639, fig. 5.

Test en forme de vase, environ 1 fois $1/2$ plus long que large, étranglé entre la moitié et le tiers supérieur, tronqué droit vers le haut, à base bien arrondie. Cavité interne très large, épousant un peu le contour externe mais rétrécie aux deux extrémités. Structure cunéolaire radiale et suivant la forme générale, stries superficielles très inclinées sur l'axe longitudinal.

Dimensions. Holotype (fig. 5), longueur 13-15,5 μ , largeur max. 10,5 μ , largeur min. 8 μ .

Gargasien. Haut Carniol, B.-A. Prép. BZ 92.

Autres exemplaires : longueur, 9,5-15 μ ; largeur max. 9-13,5 μ .

Nannoconus boletus Defl. et Defl.-Rig. n. sp.

Nannoconus boletus G. Deflandre et M. Deflandre-Rigaud nom. nud. 1962, *C. R. Ac. Sc.*, 255, p. 2639, fig. 6 à 8.

Test d'aspect général fongiforme, plus long que large, évasé à la partie supérieure en une sorte d'épais bourrelet insensiblement raccordé à la partie inférieure par une zone rétrécie, le tout ressemblant à un très jeune bolet. Cavité interne sensiblement cylindrique, sans rapport avec la forme externe.

Structure cunéolaire radiée seulement dans la partie supérieure, à peu près perpendiculaire à l'axe longitudinal au-dessous. Stries superficielles fortement inclinées sur cet axe.

Dimensions. Holotype (fig. 6-7), longueur 12,5 μ , largeur max. 10 μ , largeur min. 6 μ . Paratype (fig. 8), longueur 9,5 μ , largeur max. 8,5 μ , largeur min. 6,5 μ . Autres exemplaires : longueur 9,5-13 μ , largeur max. 8,5-10 μ .

Gargasien. Haut Carniol, B.-A. Prép. CN 2.

Nannoconus boletus curtus Defl. et Defl.-Rig. n. spp.

Nannoconus boletus curtus G. Deflandre et M. Deflandre-Rigaud nom. nud. 1962, *C. R. Ac. Sc.*, 255, p. 2639, fig. 9.

Test fongiforme raccourci, analogue à celui de *N. boletus* dont il possède le bourrelet supérieur, mais à partie basale réduite à un petit tronc de cône arrondi.

Structure cunéolaire et stries superficielles analogues à celle de l'espèce *N. boletus*.

Dimensions. Holotype (fig. 9), hauteur 8,5 μ , largeur max. 11,5 μ .

Gargasien. Haut Carniol, B.-A. Prép. BZ 92.

La forme très particulière de cette variation nous avait conduits à la discriminer, mais sa rareté — jusqu'à présent — incite à penser qu'il s'agit peut-être d'une simple anomalie, d'ailleurs assez curieuse.

Nannoconus quadriangulus Defl. et Defl.-Rig. n. sp.

Nannoconus quadriangulus G. Deflandre et M. Deflandre-Rigaud nom. nud. 1962, *C. R. Ac. Sc.*, 255, p. 2639, fig. 11-12.

Test à silhouette quadrangulaire, cylindrique, à extrémités tronquées droites, en général aussi large ou plus large que haut. Bords du cylindre normalement anguleux ; flans droits ou portant de légères constrictions. Cavité interne cylindrique, de largeur équivalente à celle des parois ou légèrement supérieure, structure cunéolaire sensiblement perpendiculaire aux parois. Stries superficielles peu inclinées sur l'axe longitudinal.

Dimensions. Holotype (fig. 11-12). Longueur 5,5-5,7 μ , largeur 6 μ .

Gargasien. Haut Carniol, B.-A. Prép. BZ 92.

Cette espèce diffère de *Nannoconus elongatus* Bronn. à la fois par son allure plus anguleuse, ses proportions relatives (longueur plus faible) et par sa cavité interne plus large.

Nannoconus quadriangulus apertus Defl. et Defl.-Rig. n. ssp.

Nannoconus quadriangulus apertus G. Deflandre et M. Deflandre-Rigaud nom. nud. 1962, *C. R. Ac. Sc.*, 255, p. 2639, fig. 13-14.

Test à silhouette quadrangulaire analogue à celle du type, présentant un pôle nettement évasé, à bord anguleux et sans bourrelet différencié. Cavité interne, structure cunéolaire et stries superficielles comme dans le type.

Dimensions. Holotype (fig. 13-14), longueur 5-5,5 μ , largeur à l'évasement 6,5-7 μ , à la base, 5,5 μ .

Gargasien. Haut Carniol, B.-A. Prép. CN 2.

Nannoconus inconspicuus Defl. et Defl.-Rig. n. sp.

Nannoconus inconspicuus G. Deflandre et M. Deflandre-Rigaud nom. nud. 1962, *C. R. Ac. Sc.*, 255, p. 2639, fig. 10.

Test minuscule, en cylindre court à flancs très légèrement arrondis, à extrémités tronquées droites. Cavité interne cylindrique, relativement large (plus du tiers du test).

Structure cunéolaire peu discernable, le nombre des coins, en coupe, paraissant être de l'ordre de cinq. Stries superficielles non observées.

Dimensions. Holotype (fig. 10). Hauteur 2 μ , largeur 3,5 μ .

Gargasien. Haut Carniol, B.-A. Prép. BZ 92.

C'est avant tout sa petitesse qui caractérise ce type dont nous ignorons en fait les affinités véritables puisque nous ne savons rien de l'ontogenèse des nannocones. Deux fois plus petit que le *Nannoconus minutus* Bronn., il est aussi, proportionnellement, bien plus court. Son intérêt réside uniquement dans sa taille étonnamment faible.

BIBLIOGRAPHIE

DEFLANDRE, G. et M. DEFLANDRE-RIGAUD, 1962. — Remarques sur l'évolution des Nannoconidés à propos de quelques nouveaux types du Crétacé inférieur de Haute-Provence. *C.R. Ac. Sc.*, 255, pp. 2638-2640, 14 fig.

- NOËL, D., 1958. — Étude de coccolithes du Jurassique et du Crétacé supérieur. *Publ. Serv. Carte géol. Algérie*, nouv. série, **20**, pp. 155-196, 8 Pl.
- 1965. — Sur les coccolithes du Jurassique européen et d'Afrique du Nord. Essai de classification des coccolithes fossiles. Éd. C.N.R.S., Paris, 208 p., 74 fig., 29 pl. doubles.
- 1967. — Étude des roches carbonatées par répliques de surface examinées au microscope électronique. *C.R. Ac. Sc.*, **264**, pp. 544-547, 1 fig. 2 pl.
- TREJO, M., 1960. — La familia Nannoconidac y su alcance estratigrafico en America. (Protozoa, incertae sedis). *Bol. As. Mex. Geol. Petrol.*, **12**, pp. 259-314, 15 fig., 3 pl.